



ORIGINAL

Prescripción de fármacos anticatarrales de uso sistémico a niños de 0-13 años. Un problema no resuelto

A. Cano Garcinuño^{a,*}, I. Casares Alonso^b, J. Rodríguez Barbero^c, I. Pérez García^d y A. Blanco Quirós^e

^a Centro de Salud de Villamuriel de Cerrato, Palencia, España

^b Centro de Salud de Venta de Baños, Palencia, España

^c Dirección Técnica de Farmacia, Consejería de Sanidad de Castilla y León, Valladolid, España

^d Centro de Salud Jardinillos, Palencia, España

^e Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, Valladolid, España

Recibido el 20 de enero de 2012; aceptado el 2 de abril de 2012

Disponible en Internet el 1 de junio de 2012

PALABRAS CLAVE

Prescripción de medicamentos;
Utilización de medicamentos;
Agentes antitusivos;
Expectorantes;
Descongestionantes nasales;
Resfriado común;
Tos;
Estudios retrospectivos;
Niño;
Lactante

Resumen

Introducción y objetivos: La infección de las vías respiratorias superiores es el motivo de consulta pediátrica más frecuente, generando un elevado volumen de prescripción de fármacos con desfavorable relación riesgo-beneficio. El objetivo del estudio es describir la prescripción de anticatarrales por vía sistémica a menores de 14 años en Castilla y León y analizar su variabilidad.

Población y métodos: Se contabilizaron las prescripciones de los subgrupos R05 (antitusivos y mucolíticos) y R01B (simpaticomiméticos) realizadas a menores de 14 años en el sistema público de salud entre 2005-2010. Se analizaron las prescripciones como tasas crudas y ajustadas por edad, y se realizó un análisis multivariante (regresión de Poisson) de la variabilidad relacionada con el área sanitaria, el ámbito urbano/rural, la edad y el año de prescripción.

Resultados: Hubo 806.785 prescripciones de anticatarrales sistémicos realizadas a una población expuesta de 1.580.229 personas-año. Las tasas de prescripción (por 100 personas-año) fueron de 20,7 (antitusivos), 7,0 (simpaticomiméticos) y 23,4 (mucolíticos). Las tasas eran mayores en los niños menores de 4 años. La prescripción máxima de mucolíticos y simpaticomiméticos ocurrió a la edad de 1 año (tasas de 41,9 y 18,7) y la de antitusivos a los 3 años (35,7). El análisis multivariante demostró una mayor prescripción en el medio rural y diferencias notables entre áreas. El número de prescripciones disminuyó entre 2005 y 2010, pero no hubo una tendencia estable en esa reducción.

Conclusiones: Entre 2005 y 2010 la prescripción de anticatarrales sistémicos fue alta, alejada de las recomendaciones internacionales de tratamiento y con una marcada variabilidad geográfica. © 2012 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: acanog@saludcastillayleon.es (A. Cano Garcinuño).

KEYWORDS

Drug prescriptions;
 Drug use;
 Antitussive agents;
 Expectorants;
 Nasal decongestants;
 Common cold;
 Cough;
 Retrospective studies;
 Child;
 Infant

Prescription of systemic cold and cough drugs to children 0-13 years old. An unresolved problem

Abstract

Introduction and objectives: Upper respiratory tract infections are the most common cause of paediatric consultation, generating a high volume of prescriptions of drugs with unfavourable risk-benefit ratio. The aim of this study is to describe the prescription of systemic cough and cold medicines to children under 14 years of age in Castilla y León and analyse its variability.

Population and methods: A count was made of the prescriptions for the R05 therapeutic subgroup (antitussives and mucolytics) and the R01B pharmacological therapeutic subgroup (nasal decongestants for systemic use), prescribed for children under the age of 14 in the Public Health System between 2005-2010. The number of prescriptions was analysed as crude and age-adjusted rates, as well as a multivariate analysis (Poisson regression) of the variability associated with health area, the urban/rural environment, age, and year of prescription.

Results: There were 806,785 prescriptions for systemic cough and cold drugs given to an exposed population of 1,580,229 person-years. Prescription rates (per 100 person-years) were 20.7 (antitussives), 7.0 (sympathomimetic) and 23.4 (mucolytics). These drugs were employed more often in children <4 years. The prescription of mucolytics and sympathomimetics was highest at age of 1 year (rates = 41.9 and 18.7, respectively) and of antitussives at 3 years (35.7). Multivariate analysis showed that in rural areas the prescription was higher than in urban areas, and that there were also significant differences between health areas.

Conclusions: Between 2005 and 2010 there was a high prescription of systemic cough and cold medicines, especially in children under 2 years old, and often outside the recommended conditions of use, and there was a high geographic variability.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas, y los síntomas que generan, causan una elevada morbilidad en la infancia, alteran la calidad de vida de los niños y sus familias, y representan uno de los motivos de consulta pediátrica más habitual en todos los niveles de la asistencia sanitaria^{1,2}. Estas enfermedades son generalmente benignas y autolimitadas, y su tratamiento consiste en medidas no farmacológicas y de soporte hasta la recuperación. Existe una gran variedad de medicamentos empleados como mucolíticos, expectorantes, antitusivos o descongestivos, pero su utilización no se recomienda porque su eficacia está desacreditada o no ha sido adecuadamente investigada en la infancia, y por entrañar un riesgo no desdeñable de toxicidad³⁻⁶. Desde 1997 la Academia Americana de Pediatría se ha pronunciado contra el empleo de antitusivos en los niños⁷. En 2008 la *Food and Drug Administration* (FDA) emitió la recomendación de evitar la administración de cualquier medicamento para la tos o el catarro en niños menores de 2 años por el riesgo de efectos secundarios⁸ y está pendiente su decisión acerca del uso de anticitarrales entre los 2 y 11 años. Algunos servicios de salud (Canadá⁹, Reino Unido¹⁰) han desaconsejado su uso en menores de 6 años.

Pese a ello, la utilización de fármacos anticitarrales es muy frecuente. En EE. UU.¹¹, entre 1999 y 2006 uno de cada 10 niños usaron medicamentos para la tos y el catarro en una semana cualquiera del año, siendo su consumo mucho más frecuente entre los niños más pequeños. En España hay una gran escasez de estudios sobre consumo de medicamentos en población pediátrica, pero en los pocos en los que se ha

analizado el consumo de anticitarrales¹²⁻¹⁶ se ha observado en general una alta utilización de los mismos, sobre todo en los niños de menor edad.

Aunque la automedicación con anticitarrales es elevada, alrededor del 85% de los fármacos de este tipo que consumen los menores de 15 años en España han sido recetados por un médico¹⁷. Esta prescripción se aparta de las actuales recomendaciones de tratamiento y es preocupante que gran parte de ella se dirija a niños muy pequeños, en los que la relación beneficio-riesgo es más desfavorable. Son necesarios estudios de potencia adecuada que muestren la realidad actual de la prescripción de anticitarrales a niños en España. Con el fin de contribuir a ese conocimiento, este trabajo tiene como objetivos el describir cualitativa y cuantitativamente el consumo de anticitarrales sistémicos prescritos a la población menor de 14 años en el sistema sanitario público de Castilla y León entre 2005 y 2010, analizar su evolución temporal y explorar algunas fuentes de variabilidad de la misma.

Población y métodos

A partir del Sistema de Información de Farmacia (Concylia) de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (Sacyl) se obtuvieron los datos de dispensación en oficinas de farmacia de las prescripciones realizadas a través de receta oficial del Sistema Nacional de Salud en Castilla y León entre el 1 de enero del 2005 y el 31 de diciembre del 2010. Se restringió el estudio a las prescripciones de anticitarrales de uso sistémico (expectorantes/mucolíticos, antitusivos y simpaticomiméticos) que corresponden al subgrupo

terapéutico R05 y al subgrupo químico-terapéutico R01B de la clasificación ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical Classification*), empleada por la Organización Mundial de la Salud¹⁸. El estudio se limitó a las prescripciones realizadas a personas menores de 14 años. La información sobre la edad del paciente solo pudo obtenerse en las recetas emitidas informáticamente y por ello la totalidad de las prescripciones procedieron de la atención primaria. Del Sistema de Información Concylla se obtuvieron datos sobre el principio activo, mes y año de la prescripción, tipo de médico prescriptor (codificado como pediatra, médico general, otros y desconocido), área sanitaria donde se produjo (Castilla y León se divide en 11 áreas) y si la prescripción fue realizada en una zona urbana, semiurbana o rural. Esta última es una clasificación definida oficialmente y que atiende principalmente a criterios de población en cada localidad. Son urbanas las zonas de salud que contienen un núcleo de población > 20.000 habitantes y semiurbanas las que tienen algún núcleo > 7.000 habitantes, sin llegar a 20.000 (aunque excepcionalmente pueden declararse semiurbanas zonas de menor población atendiendo a criterios sociodemográficos y de demanda de servicios). En las zonas urbanas y semiurbanas la población infantil tiene como médico de referencia en atención primaria a un especialista en pediatría, mientras que en las zonas rurales la mayoría tiene como médico de referencia a un médico general/médico de familia.

Los datos de identificación del paciente, identificación del médico prescriptor o marca comercial empleada no fueron recogidos, manteniéndose el anonimato de esos aspectos.

Como población expuesta se tomó a las personas menores de 14 años con tarjeta sanitaria individual (TSI) en Castilla y León entre los años 2005 y 2010. La TSI identifica a las personas a las que presta asistencia directa el Sistema Nacional de Salud y específicamente identifica a las personas a quienes se puede extender una prescripción a través de la receta oficial. Los datos de población, para cada año, cada área y cada edad (de 0 a 13 años) se obtuvieron de la Dirección Técnica de Atención Primaria de Sacyl.

La unidad de análisis empleada fue el número de prescripciones y se expresó en forma de tasa por 100 personas-año. Se calculó la razón de tasas ajustada por edad de cada área sanitaria respecto de la media de las áreas (variabilidad geográfica) y de las zonas rurales y semiurbanas respecto de las zonas urbanas (forma indirecta de medir la diferente prescripción realizada por médicos generales/de familia y por pediatras). Finalmente, se llevó a cabo un análisis multivariante mediante un modelo de regresión de Poisson, incluyendo (sin interacciones) el área sanitaria, la edad categorizada en grupos con sentido clínico-epidemiológico (0-1 años, 2-5 años, 6-11 años, 12-13 años), el ámbito urbano/rural y el año de prescripción (como una variable continua, que mide la variación anual media en el periodo estudiado). Para el análisis se empleó SPSSv15 y programación de hojas Excel.

Resultados

Un 3,66% de los registros se excluyeron del análisis por errores en la codificación informática. Se analizaron los datos de 806.785 prescripciones de anticatarrales sistémicos,

realizadas sobre un total de 1.580.229 personas-año expuestas a lo largo de los 6 años estudiados (tabla 1). El 71,5% de las prescripciones fueron realizadas por pediatras, el 22,6% por médicos generales/de familia, el 5,6% por médicos de los servicios de urgencias y un 0,4% por otros. Los pediatras realizaron el 27% de las prescripciones en las zonas rurales, 83% en las semiurbanas y 98% en las urbanas. De octubre a marzo, la prescripción fue alta (10-11% del total en cada mes) con un máximo en febrero (12,3% del total), disminuyendo considerablemente en julio y agosto (alrededor del 3% de las prescripciones cada mes).

La prescripción de anticatarrales fue mucho mayor en los niños pequeños (fig. 1). El pico de prescripción de mucolíticos y simpaticomiméticos fue máximo en los niños de un año, con tasas de 41,90 y 18,72 por 100 personas-año, respectivamente. La prescripción de antitusivos aumentó hasta un máximo a los 3 años (tasa de 35,72). Con la edad también se produjo una variación en las preferencias de prescripción (fig. 2). Hasta los 8 años, el mucolítico más prescrito fue ambroxol. Posteriormente, el primer puesto correspondió a acetilcisteína, cuya tasa de prescripción fue bastante estable a todas las edades. La bromhexina se prescribió sobre todo en los menores de un año. La cloperastina fue, con diferencia, el antitusivo más utilizado a partir del año de edad, pero en los menores de un año predominó dextrometorfano con una tasa de 9,63 por 100 personas-año, seguido de drosera-tomillo, con una tasa de 4,96. La prescripción de codeína aumentó hasta los 3 años, manteniendo desde entonces una tasa estable, y a partir de los 8 años pasó a ser el segundo antitusivo tras la cloperastina. La fenilefrina fue el simpaticomimético más prescrito, con tasas más altas en los niños más pequeños: 11,6, 18,2, 14,8 y 11,8, respectivamente, para 0, 1, 2 y 3 años.

A lo largo del periodo estudiado, la prescripción disminuyó para todos los grupos, sobre todo para los simpaticomiméticos. Prácticamente todo el descenso ocurrió hasta 2008, con pocas variaciones posteriormente (fig. 3).

Hubo una gran variabilidad entre las 11 áreas sanitarias. En 3 áreas la prescripción fue al menos un 20% menor que la media (razón de tasas < 0,80) para cada uno de los 3 grupos y otras 3 áreas superaron la media al menos un 20% (razón de tasas > 1,20) para los 3 grupos (fig. 4). La cloperastina fue el antitusivo más prescrito en todas las áreas y el dextrometorfano ocupó el segundo puesto en 10 de las 11 áreas. El mucolítico más utilizado fue ambroxol, excepto en 2 áreas donde era ligeramente superado por la acetilcisteína. La fenilefrina fue en todos los casos el principal simpaticomimético. En general, independientemente de la cantidad total de prescripción de cada principio activo, la distribución por edades era similar, siempre mayor en los niños más pequeños. En las zonas rurales el empleo de simpaticomiméticos, mucolíticos y antitusivos fue mayor que en la población urbana. En el modelo de regresión de Poisson se confirmaron la variabilidad observada en el análisis univariante respecto de la edad, el área geográfica y la ruralidad, y la ausencia de una tendencia temporal definida (tabla 2).

Discusión

Este estudio analiza específicamente la prescripción de anticatarrales a niños en una muestra poblacional grande, y

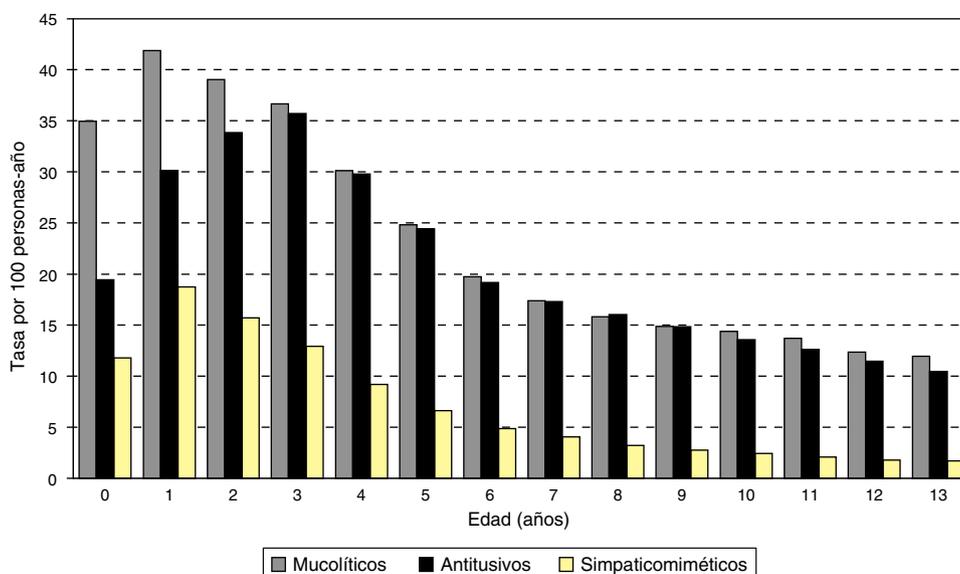
Tabla 1 Número de prescripciones de anticatarrales sistémicos a menores de 14 años entre 2005 y 2010 en Castilla y León, y tasa por 100 personas-año

Subgrupo químico-terapéutico	Principio activo	N.º prescripciones dispensadas	Tasa (por 100 personas-año)
Mucolíticos (R05CB)	Ambroxol (R05CB06)	157.505	9,97
	Acetilcisteína (R05CB01)	111.694	7,07
	Carbocisteína (R05CB03)	85.349	5,40
	Bromhexina (R05CB02)	11.474	0,73
	Sobrerol (R05CB07)	3.315	0,21
	Mesna (R05CB05)	366	0,02
	Total mucolíticos	369.703	23,40
Antitusivos (R05DA + R05DB + R05FB)	Cloperastina (R05DB21)	162.469	10,28
	Dextrometorfano (R05DA09)	67.683	4,28
	Codeína (R05DA04)	37.356	2,36
	Dimemorfano (R05DA11)	33.969	2,15
	Drosera + tomillo (R05FB02)	15.299	0,97
	Levodropropizina (R05DB27)	7.359	0,47
	Dihidrocodeína (R05DA91)	1.641	0,10
	Noscapina (R05DA07)	767	0,05
	Fominoben (R05DB91)	6	0,00
	Total antitusivos	326.549	20,66
	Simpaticomiméticos (R01BA)	Fenilefrina en asociación (R01BA53)	98.065
Fenilpropanolamina en asociación (R01BA51)		6.338	0,40
Seudoefedrina en asociación (R01BA52)		6.130	0,39
Total simpaticomiméticos		110.533	6,99

ofrece información fiable y actual sobre el patrón de utilización de estos medicamentos por los médicos en Castilla y León, que podría generalizarse al resto de España. Lo que se observa es una prescripción de anticatarrales sistémicos muy alta, que se concentra en los niños más pequeños, que es muy variable geográficamente, y en la que parecen existir patrones distintos según el grado de especialización

del médico que atiende a niños con estas infecciones agudas.

La elevada prescripción de anticatarrales y su relación inversa con la edad es una pauta que se ha mantenido en España desde hace al menos 30 años, y que se ha podido apreciar tanto en estudios pequeños en consultas^{12,13,15} como en estudios poblacionales^{14,16}. En la última Encuesta

**Figura 1** Tasas de prescripción, por 100 personas-año, de anticatarrales sistémicos según la edad, Castilla y León, 2005-2010.

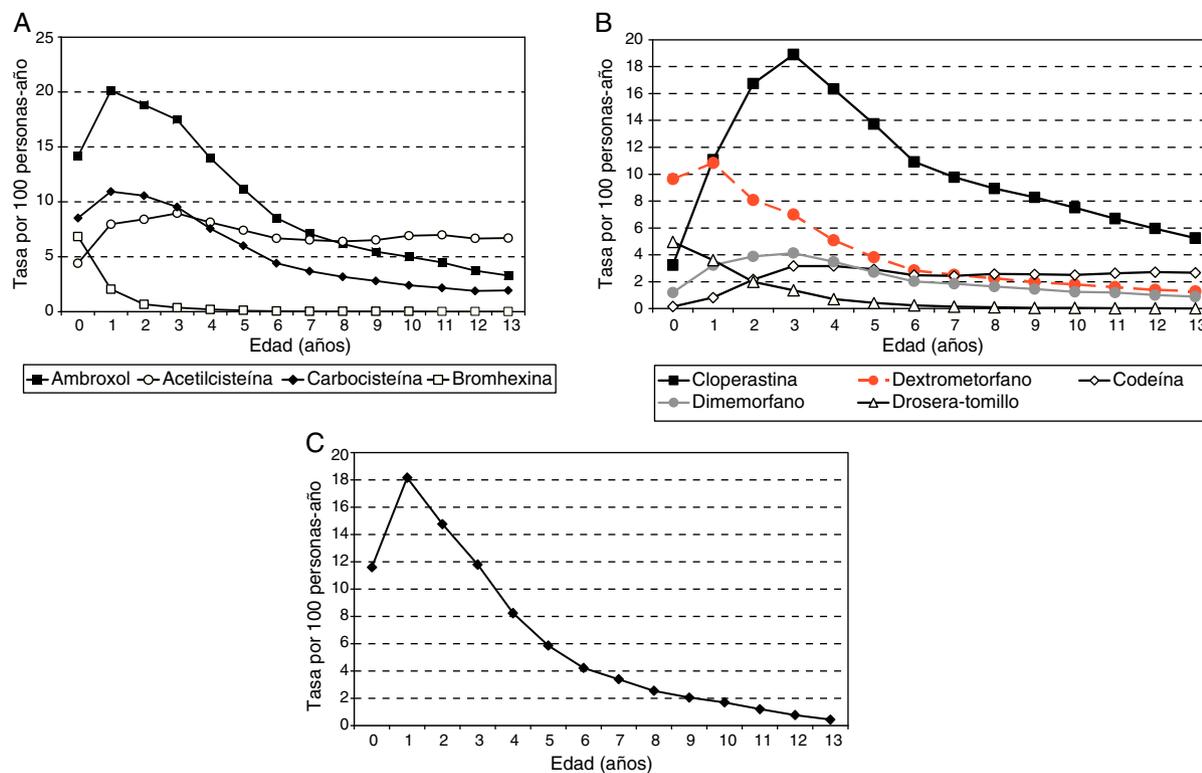


Figura 2 Tasas de prescripción por 100 personas-año según de la edad. Se muestran los principales mucolíticos (panel A), antitusivos (panel B) y fenilefrina (panel C).

Nacional de Salud (2006)¹⁷ también se observa que son los niños, y sobre todo los menores de 4 años, los más consumidores de medicamentos anticatarrales. En Castilla y León, en las 2 semanas previas a dicha encuesta, el 46% de los menores de 15 años habían recibido fármacos para problemas relacionados con catarros, gripe, afecciones de garganta y bronquios (excluyendo analgésicos, antitérmicos y antibióticos), mientras que en la población general solo un 19,5% había recibido fármacos para estas afecciones. Este alto consumo de anticatarrales por los lactantes y preescolares ocurre también en otros países, como recientemente se ha señalado en estudios en EE. UU.¹¹ o Alemania¹⁹.

El mayor consumo de anticatarrales a menor edad se justifica por el elevado número de infecciones respiratorias que presentan los lactantes y preescolares, por el sentimiento de vulnerabilidad que los padres tienen respecto a los niños pequeños enfermos, por algunas concepciones erróneas acerca de estas enfermedades comunes²⁰ y por el deseo de buscar un alivio rápido para los síntomas que preocupan a los padres. La presión de los pacientes en busca de un remedio es un factor muy influyente para que los médicos prescriban fármacos²¹, pero esa presión no justifica que se pasen por alto los riesgos de estas medicaciones. En España, no se publicó ninguna alerta de seguridad sobre el uso de anticatarrales en niños entre 2005-2010, por lo que no puede conocerse qué impacto hubiera tenido en la práctica clínica. Sin embargo, algunos estudios en otros países han puesto de manifiesto que las advertencias emitidas han tenido poca influencia sobre la actitud de médicos^{5,22} y de padres²³ respecto a estas medicinas.

En consecuencia, el consumo global de anticatarrales sigue siendo muy alto en todo el mundo. En EE. UU.¹¹, aunque la exposición a descongestivos y antihistamínicos disminuyó entre 1999 y 2006, el consumo de antitusivos y mucolíticos permaneció constante. En Castilla y León la utilización de anticatarrales, sobre todo de simpaticomiméticos, disminuyó entre 2005 y 2010, pero desde 2008 la prescripción de mucolíticos y antitusivos permaneció estable. Por tanto, no puede decirse que en ese periodo se haya producido un cambio decisivo en la práctica clínica en este aspecto, como se pone de manifiesto en la ausencia de tendencia temporal en nuestro análisis multivariante (variación interanual media del periodo < 1%).

La variabilidad geográfica en la práctica médica respecto al uso de anticatarrales en niños se ha podido demostrar en Europa^{24,25} (1997-2000), donde la utilización de mucolíticos varía desde el 9,1% de todas las prescripciones del grupo R (fármacos para las enfermedades respiratorias) en Valencia hasta el 45,9% en Smolensk (Rusia). Igualmente, en EE. UU.¹¹ es mayor el consumo de anticatarrales en niños del sur y centro-oeste que en el nordeste, un patrón de variabilidad bien conocido en ese país²⁶. En Castilla y León existe una gran variabilidad entre las áreas sanitarias en la cantidad y en el tipo de anticatarrales utilizados, del mismo modo que es muy variable la prescripción de antibióticos en esa misma población²⁷. La variabilidad observada es difícilmente atribuible a diferencias sociales, económicas o sanitarias de la población. Tampoco a una mayor o menor presión de la industria farmacéutica, ya que casi no existe promoción comercial de estas medicinas antiguas, baratas,

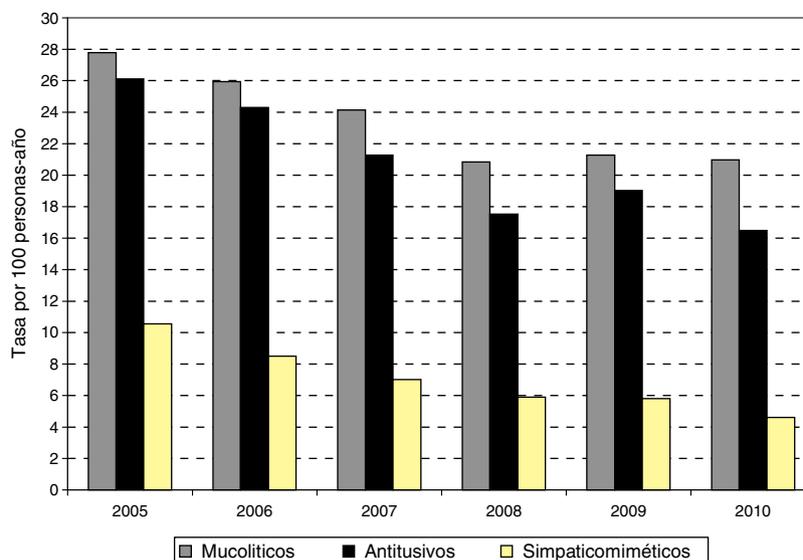


Figura 3 Evolución temporal de la prescripción de anticatarrales sistémicos, Castilla y León, 2005-2010. Tasas por 100 personas-año ajustadas por edad.

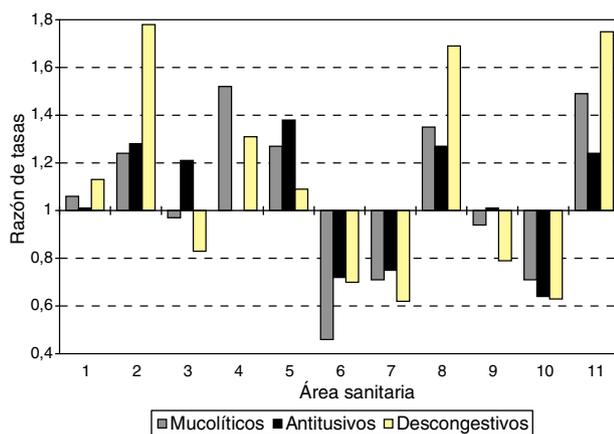


Figura 4 Variabilidad en la prescripción de anticatarrales sistémicos en las distintas áreas de salud de Castilla y León. Razón de tasas ajustada por edad (respecto a la media de todas las áreas).

y para las que en muchas ocasiones existen especialidades genéricas. Las causas probablemente radican en la escasa atención prestada al tratamiento correcto de estas enfermedades consideradas menores, a las que se atiende siguiendo hábitos enraizados de la comunidad médica local.

Por otro lado, la mayor prescripción de anticatarrales sistémicos en las zonas rurales puede relacionarse con la menor probabilidad de que la atención sanitaria sea prestada por un pediatra. Se ha demostrado que existen muchas diferencias entre los hábitos clínicos de pediatras y médicos generales respecto a una gran variedad de problemas clínicos de los niños²⁸. Algunos estudios previos han encontrado diferencias en la prescripción entre pediatras y médicos generales, siendo los pediatras menos proclives a prescribir anticatarrales en los lactantes²⁹. Sin embargo, esta explicación a las diferencias de prescripción entre áreas solo puede considerarse como una

hipótesis, ya que en el diseño del estudio no se dispuso del denominador poblacional para calcular tasas de prescripción específicas para médicos generales y pediatras.

Otras limitaciones de este estudio deben comentarse. La prescripción analizada corresponde a la realizada a niños menores de 14 años por médicos extrahospitalarios de la sanidad pública y dispensada en las farmacias, pero alrededor del 20% de las recetas emitidas en Castilla y León son manuales, en las que no se puede identificar la edad del paciente, y un 3,66% de las recetas fueron excluidas por errores en el registro informático. En el estudio tampoco se incluyen las prescripciones realizadas en el sector privado, donde sucede alrededor del 15% de las consultas médicas de menores de 15 años en España¹⁷. Además, aproximadamente un 15% de los anticatarrales consumidos en España por menores de 15 años lo son sin receta médica¹⁷. Con esas cifras, se puede estimar que los datos presentados probablemente representan el 50-60% del total de anticatarrales realmente consumidos. Por otro lado, la historia clínica informatizada no permite, de momento, obtener datos cruzados de prescripción y diagnóstico, por lo que no es posible analizar la idoneidad de esa prescripción, ni identificar a subgrupos de niños que hayan recibido prescripciones repetidas.

En conclusión, los datos muestran una elevada prescripción de anticatarrales sistémicos en el periodo de estudio y una amplia variabilidad en su utilización. Los niños más pequeños han recibido más fármacos de este tipo, muchas veces fuera de las condiciones de uso establecidas en su ficha técnica y de las recomendaciones aceptadas de tratamiento de las infecciones de vías respiratorias superiores. La variabilidad en la práctica médica debería estar condicionada por las diferentes necesidades de los pacientes, pero en la práctica está muy relacionada con estilos de práctica profesional. Estas cuestiones deberían ser consideradas por los propios médicos y por las autoridades sanitarias para buscar medidas razonables de mejora y evaluación.

Tabla 2 Factores que influyen en la prescripción de anticatarrales de uso sistémico (modelo de multivariante de Poisson: razón de tasas ajustada e IC del 95%)

	Mucolíticos (R05CB)	Antitusivos (R05DA + R05DB + R05FB)	Simpaticomiméticos (R01BA)
<i>Área (respecto a la media)</i>			
Área 1	1,11 (1,09-1,12)	1,05 (1,04-1,06)	1,12 (1,10-1,15)
Área 2	1,33 (1,32-1,35)	1,35 (1,33-1,37)	1,88 (1,84-1,91)
Área 3	1,04 (1,03-1,05)	1,24 (1,23-1,25)	0,89 (0,87-0,90)
Área 4	1,19 (1,18-1,20)	0,76 (0,75-0,77)	0,99 (0,97-1,00)
Área 5	1,29 (1,28-1,31)	1,38 (1,37-1,40)	1,07 (1,05-1,10)
Área 6	0,48 (0,47-0,48)	0,75 (0,74-0,76)	0,72 (0,70-0,73)
Área 7	0,62 (0,61-0,63)	0,70 (0,69-0,71)	0,46 (0,45-0,48)
Área 8	1,36 (1,34-1,38)	1,25 (1,24-1,27)	1,58 (1,55-1,62)
Área 9	0,94 (0,93-0,95)	1,00 (0,99-1,01)	0,77 (0,76-0,79)
Área 10	0,78 (0,78-0,79)	0,66 (0,65-0,67)	0,68 (0,66-0,69)
Área 11	1,41 (1,39-1,43)	1,25 (1,23-1,26)	1,83 (1,80-1,86)
<i>Grupo de edad</i>			
0-1 años	1	1	1
2-5 años	0,86 (0,86-0,87)	1,24 (1,22-1,25)	0,71 (0,70-0,72)
6-11 años	0,43 (0,43-0,43)	0,63 (0,63-0,64)	0,20 (0,20-0,21)
12-13 años	0,33 (0,32-0,33)	0,45 (0,44-0,45)	0,11 (0,11-0,11)
<i>Ruralidad</i>			
Urbano	1	1	1
Semiurbano	1,27 (1,25-1,28)	1,04 (1,03-1,05)	1,04 (1,02-1,07)
Rural	1,23 (1,22-1,24)	1,11 (1,10-1,12)	1,57 (1,55-1,59)
<i>Variación media anual^a</i>	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)

^a Una razón de tasas ajustada = 1,00 en la variación media anual implica que las diferencias entre un año y el siguiente fueron, de media, < 1%.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Dominguez Aurrecochea B, Martín Rodríguez D, García Mozo R. Morbilidad en pediatría de atención primaria en Asturias. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;29:21-37.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de morbilidad hospitalaria del Instituto Nacional de Estadística 2008 [acceso 23 Dic 2011]. Disponible en <http://www.ine.es/inebmenu/mnu.salud.htm>
- Rimsza ME, Newberry S. Unexpected infant deaths associated with use of cough and cold medications. *Pediatrics*. 2008;122:e318-22.
- Mintegi S, Fernandez A, Alustiza J, Canduela V, Mongil I, Caubet I, et al. Emergency visits for childhood poisoning: a 2-year prospective multicenter survey in Spain. *Ped Emerg Care*. 2006;22:334-8.
- Dolansky G, Rieder M. What is the evidence for the safety and efficacy of over-the-counter cough and cold preparations for children younger than six years of age? *Paediatr Child Health*. 2010;13:125-7.
- Vassilev ZP, Kabadi S, Villa R. Safety and efficacy of over-the-counter cough and cold medicines for use in children. *Expert Opin Drug Saf*. 2010;9:233-42.
- American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Use of codeine- and dextromethorphan-containing cough remedies in children. *Pediatrics*. 1997;99:918-20.
- Sharfstein JM, North M, Serwint JR. Over the counter but no longer under the radar - Pediatric cough and cold medications. *N Engl J Med*. 2007;357:2321-4.
- Shefrin AE, Goldman RD. Use of over-the-counter cough and cold medications in children. *Can Fam Physician*. 2009;55:1081-3.
- U.K. Department of Health, Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency. Better medicines for children's coughs and colds. 2009 Feb 28 [acceso:20 Oct 2011]. Disponible en: www.mhra.gov.uk/NewsCentre/Pressreleases/CON038902
- Vernacchio L, Kelly JP, Kaufman DW, Mitchell AA. Cough and cold medication use by US children, 1999-2006: Results from the Slone Survey. *Pediatrics*. 2008;122:e323-9.
- Sanz EJ, Boada JN. Drug utilization by children in Tenerife Island. *Eur J Clin Pharmacol*. 1988;34:495-9.
- Morales-Carpi C, Julve Choper N, Carpi Lobatón R, Estañ LE, Rubio E, Lurbe E, et al. Medicamentos utilizados en pediatría extrahospitalaria: ¿disponemos de información suficiente. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:439-46.
- Fernandez-Liz E, Modamio P, Catalán A, Lastra CF, Rodriguez T, Marino EL. Identifying how age and gender influence prescription drug use in a primary health care environment in Catalonia, Spain. *Br J Clin Pharmacol*. 2008;65:407-17.
- Martelo Baro MA, Moreno Brea MR, Ignacio García JM, Lorenzo JR, Gil M, Galiana Martínez J. Hábitos de prescripción en un distrito de atención primaria de salud. Aproximación a un estudio de indicación-prescripción. *Aten Primaria*. 1998;21:353-62.
- Rajmil L, Ruiz C, Segú JL, Fernández E, Segura A. Factores asociados al consumo de medicamentos en la población infantil. *Med Clin (Barc)*. 2000;114:214-46.
- INE. Encuesta Nacional de Salud 2006 [acceso 21 Oct 2011]. Disponible en <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>

18. WHO. Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2011. Oslo, 2010 [acceso 22 Nov 2011]. Disponible en: www.whocc.no
19. Knopf H. Medicine use in children and adolescents. Data collection and first results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2007;50:863–70.
20. Lee GM, Friedman JF, Ross-Degnan D, Hibberd PL, Goldmann DA. Misconceptions about colds and predictors of health service utilization. *Pediatrics*. 2003;111:231–6.
21. Little P, Dorward M, Warner G, Stephens K, Senior J, Moore M. Importance of patient pressure and perceived pressure and perceived medical need for investigations, referral, and prescribing in primary care: nested observational study. *BMJ*. 2004;328:444.
22. Sen EF, Verhamme KM, Felisi M, 'T Jong GW, Giaquinto C, Piceilli G, et al. Effects of safety warnings on prescription rates of cough and cold medicines in children below 2 years of age. *Br J Clin Pharmacol*. 2011;71:943–50.
23. Hanoch Y, Gummerum M, Miron-Shatz T, Himmelstein M. Parents' decision following the Food and Drug Administration recommendation: the case of over-the-counter cough and cold medication. *Child Care Health Dev*. 2010;36:795–804.
24. Sanz E, Hernández MA, Ratchina S, Stratchounsky L, Lapeyre-Mestre M, Horen B, et al. Drug utilisation in outpatient children. A comparison among Tenerife, Valencia, and Barcelona (Spain), Toulouse (France), Sofia (Bulgaria), Bratislava (Slovakia) and Smolensk (Russia). *Eur J Clin Pharmacol*. 2004;60:127–34.
25. Sanz EJ, Hernández MA, Ratchina S, Stratchounsky L, Peiré MA, Lapeyre Mestre M, et al. Prescriber's indications for drugs in childhood: A survey of five European countries (Spain, France, Bulgaria, Slovakia and Russia). *Acta Paediatrica*. 2005;94:1–8.
26. Zhang Y, Baicker C, Newhouse JP. Geographic variation in the quality of prescribing. *N Engl J Med*. 2010;363:1985–8.
27. Vázquez Fernández ME, Pastor E, Bachiller Luque MR, Vázquez Fernández MJ, Eirós Bouza JM. Variabilidad geográfica de la prescripción de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante los años 2001 a 2005. *Rev Esp Quimioterap*. 2006;19:342–8.
28. Buñuel Álvarez JC, García Vera C, González Rodríguez P, Aparicio Rodrigo M, Barroso Espadero D, Cortés Marina RB, et al. ¿Qué profesional médico es el más adecuado para impartir cuidados en salud a niños en Atención Primaria en países desarrollados? Revisión sistemática. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2010;12:s9–72.
29. Cohen-Kerem R, Ratnapalan S, Djulus J, Duan X, Chandra RV, Ito S. The attitude of physicians toward cold remedies for upper respiratory infection in infants and children: a questionnaire survey. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006;45:828–34.